Zeitschrift: Mitteilungen / Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker

= Bulletin / Association des Actuaires Suisses = Bulletin / Association of

Swiss Actuaries

Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker

Band: 15 (1920)

Artikel: Die Krankenordnung bei der schweizerischen Krankenkasse Helvetia,

abgeleitet aus den Erfahrungen der Jahre 1915-1917

Autor: Riethmann, J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-967458

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 26.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die Krankenordnung bei der Schweizerischen Krankenkasse Helvetia, abgeleitet aus den Erfahrungen der Jahre 1915—1917.

Von Prof. Dr. J. Riethmann, Zürich.

Seit Einführung des Kranken- und Unfallversicherungsgesetzes hat sich in der Schweiz auf dem Gebiete der Krankenversicherung da und dort das erfreuliche Bestreben bemerkbar gemacht, die Krankenkassen auf eine technisch einwandfreiere Basis zu stellen, als dies bis in die jüngste Zeit vielerorts der Fall war.

Der Verfasser des vorliegenden Aufsatzes nahm daher den ihm im Jahre 1917 erteilten Auftrag der Schweizerischen Krankenkasse Helvetia, nach dem Alter abgestufte Prämien zu bestimmen, gerne an, weil dadurch nicht nur die Prämientarife dieser grössten aller schweizerischen Krankenkassen auf technische Basis gebracht werden konnten, sondern weil mit der Lösung der Aufgabe auch notgedrungen eine Verarbeitung des reichhaltigen statistischen Materiales Hand in Hand gehen musste.

Um die Untersuchung auf möglichst breite Grundlage zu stellen und die erhaltenen Ergebnisse so viel wie möglich vom Zufall befreit zu wissen, bestand zuerst die Absicht, das gesamte Erfahrungsmaterial seit Gründung der Kasse, d. h. seit 1899, zu verarbeiten. Es schien dies um so notwendiger, als die auffällig hohen Zahlen der Krankentage der Kasse, die weit über alle bis anhin bekannten und technisch verarbeiteten Erhebungen hinausgingen, ein Material erforderte, welches man sozusagen als von Zufallswirkungen befreit betrachten können musste. Da aber im Laufe der Betriebstätigkeit der Kasse die Statuten sowie auch die Unterstützungsdauer mehrmals gewechselt hatten und einheitliche Aufzeichnungen erst seit dem Jahre 1915 vorlagen, blieben die Untersuchungen auf die Erfahrungen des Zeitraumes 1915 bis 1917 beschränkt.

Bei der Herleitung der fundamentalen Beobachtungsdaten wurde die Kassenmitgliedschaft auf Monate genau berücksichtigt, so dass z. B. drei Mitglieder, die der Kasse nur während je acht Monaten angehörten, als zwei Mitglieder unter ganzjährigem Risiko zählten.

Auf diese Weise ergab sich folgendes Beobachtungsmaterial (Tab. 1—3):

Anzahl der unter einjährigem Krankheitsrisiko stehenden Personen (M)¹)

	Männer	Frauen	Total
1915	$24\ 500$	$8\ 849$	$33\ 349$
1916	$25\ 603$	$10\ 459$	$36\ 062$
1917	$28\ 376$	$12\ 669$	$41\ 045$
1915—1917	78 479	$31\ 977$	$110\ 456$

Aus diesem Beobachtungsmaterial wurde nachstehende Anzahl von Krankheitsfällen (F) aufgezeichnet:

	Männer	Frauen	Frauen	Total	Total
		(ohne Wochenbett)	(mit Wochenbett)	(o. W)	(m. W)
1915	9072	$3\ 076^{1/2}$	$3\ 462$	$12\ 148^{1/2}$	12534
1916	$9\ 288$	$3612^{1/2}$	4 109	$12\ 900^{1/2}$	13 397
1917	9 736	$4\ 056^{1/2}$	$4~699^{1}/_{2}$	$13\ 792^{1/2}$	$14\ 435^{1/2}$
1915 - 1917	28096	$10\ 745^{1/2}$	$12\ 270^{1/2}$	$38\ 841^{1/2}$	$40\ 366^{1/2}$

¹⁾ Wir halten uns an die von Dr. *Bleicher* aufgestellte und von Dr. *Grieshaber* übernommene Bezeichnung. Mitteilungen schweizerischer Versicherungsmathematiker, Heft 14.

Diesen Krankheitsfällen entsprechen folgende Zahlen on Krankentagen (Kt), wobei hervorzuheben ist, dass ie Kasse maximal für 180 Tage Unterstützung geährt, so dass Krankheiten, die länger als ein halbes ahr dauerten, im Maximum mit nur 180 Tagen geählt worden sind:

	Männer	Frauen	Frauen	Total	Total
		(o. W.)	(m. W.)	(o. W.)	(m. W.)
1915	$243\ 315$	$125\ 277$	140571	$368\ 592$	383886
1916	$243\ 963$	$146\ 429$	167 107	$390\ 392$	411 070
1917	$262\ 459$	$163\ 323$	$190\ 178$	$425\ 782$	$452\ 637$
915 - 1917	749737	$435\ 029$	$497\ 856$	1184766	$1\ 247\ 593$

Auf Grund dieser Daten resultieren nachstehende Durchschnittswerte:

I. Durchschnittliche Erkrankungshäufigkeit.

$$E = \frac{F}{M}$$
.

	Männer	Frauen	Frauen	Total	Total
		(o. W.)	(m. W.)	(o. W.)	(m. W.)
1915	$0,\!370$	$0,\!348$	0,391	$0,\!364$	0,376
1916	$0,\!363$	$0,\!845$	0,393	0,358	$0,\!372$
1917	0,343	$0,\!320$	0,371	0,336	0,352
915—1917	0,358	0,336	0,384	0,352	0,365

II. Durchschnittliche Kränklichkeit.

$$K = \frac{Kt}{M}$$
.

N.)
51
40
03
29

III. Durchschnittliche Krankheitsdauer.

$$D = \frac{Kt}{F}$$

	Männer	Frauen (o. W.)	Frauen (m W.)	Total (o. W.)	Total (m. W.)
1915	26,8	40,7	40,6	30,3	30,6
1916	26,3	40,5	40,7	30,3	30,7
1917	27	40,3	40,5	30,9	31,4
1915 - 1917	26,7	40,5	40,6	30,5	30,9

Aus der Zusammenstellung der blossen Durchschnittsdaten lassen sich bereits eine ganze Reihe von Folgerungen ziehen, von denen nur die wichtigsten hervorgehoben seien.

Aus I ergibt sich, dass die durchschnittliche Zahl der auf einen Versicherten unter einjährigem Risiko entfallenden Krankheiten, also die durchschnittliche Erkrankungshäufigkeit, für die einzelnen Beobachtungsjahre nicht stark variiert; immerhin zeigen die Zahlen doch eher die Tendenz zum Sinken. Es gilt dies sowohl für Männer als auch für Frauen, ohne und mit Einschluss des Wochenbettes, sowie auch die Totalität.

Der Umstand, dass auf 1000 Versicherte im Mittel 365 Krankheitsfälle zu verzeichnen waren, scheint auf besondere Verhältnisse bei dieser Kasse hinzuweisen, auf welche später zurückgekommen werden soll.

Besonders frappant sind unserer Ansicht nach die Ergebnisse unter II. Es ergaben sich hier Zahlen für die durchschnittliche Kränklichkeit, welche auf den ersten Blick als direkt unwahrscheinlich erscheinen könnten, wenn sie nicht durch die Konstanz, die den obigen Zusammenstellungen innewohnt, gestützt würden.

Die Zahlen liegen, absolut genommen, ganz bedeutend über den Daten, wie wir sie aus den bis anhin veröffentlichten Untersuchungen schweizerischer Herkunft kennen.

Der Verfasser dieses Aufsatzes wurde darauf aufmerksam gemacht, dass die absolute Höhe dieser Zahlen wesentlich durch den Umstand bedingt sein möge, dass die Schweizerische Krankenkasse Helvetia anlässlich ihrer jährlichen Eintrittspropaganda innerhalb eines gewissen Zeitraumes Mitglieder ohne irgendwelche ärztliche Untersuchung aufnehme. Wir haben uns hierüber bei der Verwaltung der Kasse nachträglich erkundigt und erfahren, dass nur bei der Gründung der Kasse im Jahre 1899 etwa 1700 Personen ohne ärztliche Untersuchung Aufnahme in die Kasse gefunden haben. Da diese ununtersuchten Risiken in der Beobachtungsperiode 1915—1917 mindestens 30 Jahre alt sein mussten, konnten sie unmöglich zur Erhöhung der Kränklichkeit in der Altersgruppe 14 bis 30 beigetragen haben. Wir lassen über den fraglichen Punkt am Schlusse unserer Arbeit der Verwaltung der Schweizerischen Krankenkasse Helvetia das Wort.

Aber wenn selbst die absolute Höhe unserer durchschnittlichen Kränklichkeit ausschliesslich eine Folge einer derartigen jährlichen Aufnahmepropaganda mit Ausschluss der ärztlichen Untersuchung sein sollte, so wurden die Zahlen für beide Geschlechter in ungefähr demselben Masse erhöht und es bleibt dessenungeachtet die ebenso typische wie auf keinen Fall zu negierende Tatsache bestehen, dass die durchschnittliche Kränklichkeit der Totalität des weiblichen Geschlechtes auch bei Ausschluss des Wochenbettes

ganz wesentlich über derjenigen des männlichen Geschlechtes liegt.

Der Unterschied macht mehr als vier Tage aus, wenn das Wochenbett ausgeschlossen wird und steigt auf sechs Tage, wenn man den Einfluss des Wochenbettes berücksichtigt. (S. 65, unten.)

Angesichts dieser Unterschiede, die bei vielen Krankenkassen, wenn auch nicht in so hohem, so doch wenigstens in stark fühlbarem Masse durch das Rechnungswesen bestätigt worden sind, ist es durchaus verständlich, wenn die Krankenkassen beim Bundesamt für Sozialversicherung vorstellig werden und auf die Unzulänglichkeit des Gesetzes hinweisen, welches einerseits für beide Geschlechter gleiche Prämien vorschreibt und doch für die Frauen nur 50 Rappen mehr Bundesbeitrag vorsieht als für die Männer.

Als überraschend muss hervorgehoben werden, dass die durchschnittlichen Zahlen der Krankentage sowohl für Männer als auch für Frauen und daher auch für die Gesamtheit im Jahre 1916 etwas kleiner ausgefallen sind als im Jahre 1915 und für das Jahr 1917 sogar merklich günstiger ausfielen als für die beiden vorangegangenen Jahre.

Unsere für jedes Alter abgestuften Werte der durchschnittlichen Kränklichkeit k_x , die in Tabelle 3 brutto und in Tabelle 4 einmal nach Woolhouse ausgeglichen aufgeführt wurden, sowie auch die graphische Darstellung der ausgeglichenen Werte auf Tabelle 13, welche bis zum Alter 60 infolge der immer noch hinreichend grossen Beobachtungszahlen als einigermassen vom Zufall befreit angesehen werden dürfen, zeigen dies sehr deutlich.

Dieses Resultat verdient deswegen besonders hervorgehoben zu werden, weil es etwas gewagt schien, zur statistischen Untersuchung einen Zeitraum zu wählen, der einer ganz ungewöhnlichen Zeit angehörte. Der Verfasser neigte zum vornherein der Ansicht zu, dass, falls der europäische Krieg mit seinen wirtschaftlichen Folgen auf die Morbidität einen Einfluss ausübe, sich dies namentlich im Jahre 1917 fühlbar machen müsse, indem die Lebenshaltung in der Schweiz im Jahre 1915 und zum grössten Teile auch noch im Jahre 1916 ziemlich dieselbe blieb wie zuvor. Merkliche Einschränkungen in der Lebensführung (Rationierung, Steigen der Lebensmittelpreise etc.) traten erst Ende 1916 und im Laufe des Jahres 1917 ein, so dass eine eventuell damit verbundene grössere Kränklichkeit und kleinere Entkrankungskraft sich erst deutlich im Jahre 1917 hätte zeigen können.

Merkwürdigerweise widerlegen unsere Untersuchungen diese Anschauung. Ob Ursache zu dieser Erscheinung die notgedrungen einfachere Lebenshaltung war, oder aber, ob vielleicht bei den für viele Personen günstiger gewordenen Erwerbsverhältnissen die Krankheitsdauer durch den Willen des Patienten abgekürzt wurde, entzieht sich unserer Beurteilung.

Hauptsache ist für uns zu wissen, dass nicht der Krieg mit seinen wirtschaftlichen Folgen Ursache an den grossen Kränklichkeitsziffern ist, so dass bezüglich der Morbidität der Zeitraum 1915—1917 nicht einer anormalen Zeit angehört und deswegen die gefundenen Resultate nicht für die Zukunft unbrauchbar machen kann.

Dass wir mit unseren Erhebungen in befriedigendem Kontakt mit den von der Kasse in den Jahren 1907—1914 gemachten Erfahrungen stehen, erhellt aus folgender Zusammenstellung:

									nittliche		der
Jahr						jäł	ırlic		Kranke Litglied ¹		pro
1907					14				10,4	,	
1908	•	10. % (26)	•	•	•	e.	•	•	10,1 $10,2$		
1909-	•	•	•	•	•	•	•	•	$10,2 \\ 10,2$		
1910	•	•	•	•	•	•	•	•	,		
	•	٠	•	•	•	•	•	*	10,1		• •
1911	•	•	•	٠	•	٠	٠	•	10,3		
1912	•	٠	•	•		•	•	•	11,0		
1913		•	•						12,4		
1914							•		11,5		
						D	urc	hscl	nittliche	Zah	l der
									ntage pi injährige		
1915									11,51		
1916		•							11,40		
1917									11,03		

Da nicht die Absicht bestand, das zur Verfügung stehende Material vollständig erschöpfend zu verarbeiten, schien es geboten, die direkten Beobachtungszahlen (Bruttowerte) in den Tabellen 5 und 6 aufzuführen und sie auf diese Weise weiteren Interessenten zur Verfügung zu stellen.

Zur Bestimmung der Prämien wurden die Kurven der k_x einer zweimaligen Ausgleichung nach Woolhouse unterworfen (Tab. 7—9). Sowohl die Werte der ersten wie auch diejenigen der zweiten Ausgleichung lassen eine eigentümliche Konstanz für die Altersstrecke 18 bis 50 erkennen, soweit die Kränklichkeit der Männer und diejenige der Frauen mit Ausschluss des Wochenbettes in Frage kommt. (Vergl. auch Tab. 14.)

¹) Die von der Krankenkasse Helvetia ermittelten Zahlen ergaben sich als Quotient der Krankentage durch die Zahl der am Schlusse des Jahres vorhandenen Mitglieder.

Um der Ausgleichung der Bruttowerte nach der mechanischen Methode auch noch eine solche nach analytischer Methode gegenüberzustellen, wurde die Funktion k_x nach dem Gesetze

$$k_x = a + b r^x$$

ausgeglichen, welche wir zur leichteren Vergleichbarkeit mit der in unserem letzten Hefte erschienenen Arbeit von Dr. *Grieshaber* ebenfalls in der Form

$$k_x = g + h r^x$$

schreiben wollen (Tab. 7 und 8).

Setzt man

$$21 g + h r^{15} \frac{r^{21} - 1}{r - 1} = \sum_{\lambda = 15}^{\lambda = 35} k_{\lambda} = A$$

$$21 \ g + h \ r^{36} \frac{r^{21} - 1}{r - 1} = \sum_{\lambda = 36}^{\lambda = 56} k_{\lambda} = B$$

21
$$g + h r^{57} \frac{r^{21} - 1}{r - 1} = \sum_{k=57}^{k=77} k_k = C,$$

so wird

$$\frac{A-21\ g}{B-21\ g} = \frac{B-21\ g}{C-21\ g} = \frac{1}{r^{21}},$$

und die für Männer gültigen Konstanten nehmen folgende Werte an:

$$g = \frac{1}{21} \frac{AC - B^2}{A + C - 2B} = 8,634$$

$$r = \sqrt[21]{\frac{B-C}{A-B}} = 1,10786$$

$$h = \frac{(B-A)^3}{(A+C-2B)^2} \cdot \frac{r-1}{r^{15}} = 0,0094854^{-1}$$

Für Frauen werden die entsprechenden Konstanten bei Ausschluss des Wochenbettes:

$$g = 13,137$$

 $h = 0,00021389$
 $r = 1,1735$ (Tab. 14).

Für die Werte k_x , bei welchen bezüglich der Morbidität der Frauen das Wochenbett eingeschlossen ist, Tabelle 9, lässt sich die Exponentialfunktion aus bekannten Gründen nicht benutzen.

Mit Hülfe der zweimal nach Woolhouse ausgeglichenen Werte für k_x wurden, gestützt auf einen technischen Zinsfuss von $3^1/2^0/0$, die jährlichen Prämien Ω_x für die bis zum Alter 80 dauernde Krankenversicherung berechnet, indem für Männer die Absterbeordnung der schweizerischen Bevölkerung, Männer, 1901-1910 und für Frauen die entsprechende Absterbeordnung, Frauen, Verwendung fand.

Aus diesen Prämienwerten (Tab. 10—12) sowie auch aus deren graphischer Darstellung (Tab. 15) folgt wiederum mit nicht misszuverstehender Deutlichkeit, dass die jährlichen Prämien für Frauen bei Ausschluss

¹) Die Konstante h wurde seinerzeit, gestützt auf Rechnung mit fünfstelligen Logarithmen, Herrn Dr. Grieshaber zu 0,0094791 angegeben. Die Vergrösserung der Konstanten hat nur in den höheren Altern auf die zweite Dezimale der Werte von k_x Einfluss.

des Wochenbettes in der Altersgruppe 15—50 um 4—5 Franken höher sind als die entsprechenden Prämien für Männer und dass die Differenz unter Berücksichtigung des Wochenbettes der Frauen in Altersgruppe 20—30 sogar bis auf 7 Franken steigt.

Im Hinblick auf diese Resultate scheint uns die Forderung gleicher Prämien für beide Geschlechter bei einer Mehrsubvention von 50 Rappen pro weibliches Mitglied einfach unhaltbar zu sein. Wir wissen den der genannten Forderung innewohnenden sozialen Gedanken vollauf zu würdigen; sie kann aber unseres Erachtens nur dann beibehalten werden, wenn die Mehrsubvention des Bundes für weibliche Kassenmitglieder ganz bedeutend erhöht wird. Geschieht dies nicht, so werden die Krankenkassen, die auch weiterhin starken Zugang an weiblichen Mitgliedern haben, in ihrem finanziellen Gleichgewicht mehr und mehr gestört, oder aber, sie verschliessen dem weiblichen Geschlecht so viel als möglich den Zutritt und entfernen sich dabei von dem ihnen zukommenden sozialen Zweck.

Wenn, wie sich aus den Ausführungen der Verwaltung der Schweizerischen Krankenkasse Helvetia nach S. 79, a ergibt, bei der genannten Kasse gewisse besondere Verhältnisse vorliegen, welche die absoluten Zahlen der Kränklichkeit stark in die Höhe trieben, so gilt dies für die Morbiditätskurven beider Geschlechter und die Differenzen in den Prämiensätzen blieben doch sehr wahrscheinlich immer noch ganz bedeutend über einer halben Einheit.

Falls durch unsere Untersuchungen der Anstoss gegeben sein sollte, dass auch bei anderen grösseren Kassen die Morbidität des weiblichen Geschlechtes genauer untersucht wird, hätten sie ihren Zweck vollkommen erreicht. Im Anschluss an unsere bisherigen Darstellungen wurden die 40 366¹/₂ Krankheitsfälle (F), die auf 35 581 kranke Personen (K) entfielen und zusammen 1 247 593 Krankentage (Kt) aufwiesen, nach sechs verschiedenen Krankheitsdauern gruppiert, wobei auch eine Trennung bezüglich der Geschlechter eintrat.

Es resultierten folgende Gruppen:

		Männer.		
Dauer der K	Crankheit	F	Kt	K
1- 30	Tage	$21\ 345$	303 173	17995
31— 60	27	$4\ 319^{1/2}$	187 748	$4\ 061$
61-90	27	$1\ 264^{1/2}$	$96\ 244$	1199
91 - 120	27	$499^{1}/_{2}$	$54\ 233$	459
121 - 150	27	$287^{1/2}$	$40\ 177$	264
151—180	. "	380	$68\ 162$	322
		28 096	749 737	24 300
		Frauen (m.	W.).	
1- 30	Tage	$6\ 006^{1/2}$	$109\ 552$	$5\ 382$
31— 60	2)	$4\ 408^{1/2}$	193 650	4 121
61 — 90	າາ	992	$76\ 259$	963
91 - 120	מר	$413^{1}/_{2}$	$45\ 590$	412
121150	ງ ງ	208	29 690	195
151-1 80	27	242	$43\ 115$	208
		$12\ 270^{1/2}$	497 856	11 281

Indem wir der Theorie und der Bezeichnungsweise folgen, wie sie von Prof. Dr. Ch. Moser in seiner ebenso klassischen wie grundlegenden Denkschrift 1) niedergelegt ist, ergeben sich für die Reduktionsfaktoren R_t folgende Werte (siehe Tabelle auf der folgenden Seite).

¹⁾ Bern, Stämpfli & Cie., 1895.

Männer.

ACRES STORY SHAPE	PRINCIPAL SUSPENIOR SERVICE SE	THE RESIDENCE OF THE PARTY OF T						Minute Politica and Delivery Control
Z	$\frac{M\left(l\right)}{30}$	$egin{array}{c} a \ (l) \ [K] \end{array}$	$ \begin{array}{c c} \lambda = n \\ \sum a (\lambda) \\ \lambda = l + 1 \end{array} $	$M(l) \sum_{\lambda=l+1}^{\lambda=n} a(\lambda)$	A(l) $[Kt]$	$ \begin{array}{c c} \lambda = l \\ \sum A (\lambda) \\ \lambda = 1 \end{array} $	G(l)	$R(t_l)$
1	1 30	17 995	6 305	189 150	303 173	303 173	492 323	0,657
2	31— 60	$4\ 061$	$2\ 244$	134 640	187 748	490 921	625 561	0,834
3	61— 90	1 199	1 045	94 050	96 244	587 165	681 215	0,909
4	91-120	459	586	70 320	$54\ 233$	641 398	711 718	0,949
5	121—150	264	322	48 300	40 177	681 575	729 875	0,974
6	151—180	322	-		$68\ 162$	749 737	749 737	1,000
				Frauen	(m. W.).			
1	1- 30	5~382	5 899	176 970	109 552	$109\ 552$	$286\ 522$	0,576
2	31— 60	$4\ 121$	1 778	106 680	$193\ 650$	303 202	409 882	0,823
3	61— 90	963	815	73 350	$76\ 259$	379 461	452 811	0,910
4	91—120	412	403	48 360	$45\ 590$	$425\ 051$	473 411	0,951
5	121—150	195	208	31 200	29 690	454 741	485 941	0,976
6	151—180	208		_	43 115	497 856	497 856	1,000

Benutzt man zur Bestimmung des Reduktionsfaktors die Methoden, wie sie von Prof. Moser in seiner auf dem dritten internationalen Kongress der Versicherungsmathematiker in Paris im Jahre 1900 umschrieben worden sind und wie sie auch von Dr. Böschenstein im zweiten Heft unserer Mitteilungen angewendet wurden, so bedeutet in der Formel von Moser

$$\lambda(x) = k \cdot s^x \cdot g^{\frac{1}{c+x}}$$

 $\lambda(x)$ die Zahl der Kranken im Alter x.

Der Reduktionsfaktor stellt sich in der Form dar

$$R(t) = \frac{\int_{o}^{t} \lambda(x) dx}{\int_{o}^{1} \lambda(x) dx},$$

und es wird nach den Ausführungen von Dr. Böschenstein

$$R(t) = C e^{Ko+ac} \left\{ J_{(y)}^o \cdot t + J_{(y)} \left[\left(\frac{b}{a} \right)^{1/2} \operatorname{Log} \frac{c+t}{c} \right] \right\}$$

$$-\left(\frac{a}{b}\right)^{1/2}t\left(c+\frac{t}{2}\right)\Big]+\sum_{n=2}^{n=\infty}J_{(y)}^{n}\left[\frac{1}{n-1}\left(\frac{b}{a}\right)^{\frac{n}{2}}\left(c^{1-n}\right)^{\frac{n}{2}}\right]$$

$$-\left(c+t\right)^{1-n}+\frac{\left(-1\right)^{n}}{n+1}\left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{n}{2}}+\left(\left(c+t\right)^{n+1}-c^{n+1}\right)\right]\right\}$$

Betrachtet man 180 Tage als Zeiteinheit und führt die Zahl der kranken Männer in die Rechnung ein, welche den vier Beobachtungszeitpunkten $x_1 = \frac{1}{6}$,

$$x_2 = \frac{1}{3}$$
, $x_3 = \frac{1}{2}$, $x_4 = \frac{5}{6}$ entsprechen, so nehmen die

Konstanten der Moserschen Formel folgende Werte an:

$$e^{Ko} = K = 547,71$$

 $s = 0,122854$
 $g = 4,20427$
 $c = 0,34754$

und es bestimmt sich, weil

$$a = - \text{Log } s = 2,09678$$

 $b = \text{Log } g = 1,43611,$

das Argument der Besselschen Funktion zu

$$y = 2 \sqrt{ab} = 3,47056.$$

Die numerischen Berechnungen werden aber wegen der langsamen Konvergenz der *J*-Funktionen ziemlich mühsam. Wir fanden für den Reduktionsfaktor bei 30tägiger Unterstützung für Männer einen Wert von 0,605 gegenüber einem solchen von 0,657 aus der direkten Beobachtung.

Zürich, März 1919.

Richtigstellung.

Herr Prof. Dr. Riethmann machte uns darauf aufmerksam, dass ihm entgegengehalten worden sei, dass die hohen Zahlen der durchschnittlichen Kränklichkeit unserer Mitglieder wesentlich durch den Umstand bedingt sein mögen, dass die Schweizerische Krankenkasse Helvetia anlässlich ihrer jährlichen Eintrittspropaganda innerhalb eines gewissen Zeitraumes Mitglieder ohne irgendwelche ärztliche Untersuchung aufnehme (S. 67).

Demgegenüber ist folgendes festzustellen:

1. Die Gründung der Schweizerischen Krankenkasse Helvetia im Dezember 1899 erfolgte in der Weise, dass eine Anzahl unzufriedener Mitglieder der Allge-

meinen Schweizerischen Krankenkasse, mit Sitz in Zürich, sich von dieser Kasse trennten und die Helvetia Diesen Mitgliedern und den bis zum gründeten. 15. Februar 1900 neu eingetretenen Mitgliedern wurde die ärztliche Untersuchung erlassen. Nach einer Feststellung im Protokoll der Genossenschaft vom 22. Februar 1900 betrug damals die Mitgliederzahl zirka 1700; die Zahl der nicht ärztlich untersuchten Mitglieder übersteigt also in keinem Falle die Zahl 1700. Schon in den ursprünglichen Statuten vom 10. Dezember 1899 war die Bestimmung enthalten, dass Bewerber ein Zeugnis eines von den Genossenschaftsorganen bezeichneten Vertrauensarztes beizubringen haben und dass der Zentralvorstand das Recht habe, das Mitglied von einem zweiten patentierten Arzte untersuchen zu lassen. Diese Bestimmung ist in allen späteren Statuten enthalten und immer streng beobachtet worden, speziell auch in den Agitationsperioden. Die einzige Begünstigung in diesen Perioden bestand in der Reduktion des Eintrittsgeldes auf die Hälfte. Die ärztlichen Zeugnisse wurden von Anfang an sowohl von den Sektionsvorständen als namentlich auch vom Zentralvorstand und der Verwaltung genau geprüft und ungünstige Risiken abgewiesen. Während der Agitation pro 1920 wurden von 4219 Anmeldungen auf Grund der ärztlichen Zeugnisse 190 zurückgestellt und 133 abgewiesen. Es liegt der aufgestellten Behauptung offenbar eine Verwechslung mit andern schweizerischen Krankenkassen, die Mitglieder ohne ärztliche Untersuchung aufnahmen und nach kurzer Zeit Fiasko machten, zugrunde.

2. Die Ursachen der hohen Krankentage-Zahl unserer Kasse liegen nach unsern Beobachtungen nicht in mangelnder Vorsicht bei den Aufnahmen und auch nicht in der Überversicherung der Mitglieder, denn beiden Punkten wird grosse Beobachtung geschenkt, sondern hauptsächlich in folgenden Momenten:

- a. In der Zusammensetzung der Mitgliedschaft. Als zentralisierte Kasse hatten wir von Anfang an und haben jetzt noch zu kämpfen gegen die Ortskrankenkassen mit der ortsansässigen Bevölkerung. Es war mehr die flottante Bevölkerung und die Arbeiterschaft, die sich unserer Kasse mit ihrer unbeschränkten Freizügigkeit anschloss. Unsere Mitgliedschaft gehört zum grösseren Teile der finanziell ungünstiger gestellten Bevölkerungsschicht an. Dass diese eine Krankenkasse weit mehr belastet, als Leute aus den besseren Kreisen, erhellt am besten aus folgender Tatsache: In den Jahren 1915—1917 weisen die 3 stadtzürcherischen Sektionen III (Wiedikon), IV (Aussersihl) und V (Industriequartier), also 3 Sektionen mit vorwiegend Arbeiterbevölkerung, Jahr für Jahr erhebliche Defizite auf, zusammen Fr. 23,832.62. Im gleichen Zeitraum hatten die Sektionen mit gemischter und vorwiegend besser situierter Bevölkerung Zürich II (Enge), Zürich VI (Oberstrass) und Zürich VII (Hottingen-Fluntern) Jahr für Jahr Vorschläge zu verzeichnen, total Fr. 14,434.17.
- b. In mangelndem Genossenschaftssinn. Je grösser eine Genossenschaft ist, desto mehr nimmt das Gefühl der Zusammengehörigkeit ab, und desto mehr wächst die Begehrlichkeit. Die einzelnen Glieder wähnen sich einem reichen Institute gegenüber und suchen von dessen Kapitalien nach Möglichkeit zu profitieren.

Zürich, Mai 1920.

Für die Schweizerische Krankenkasse Helyetia:

Der Verwalter: 0. Hunziker.

		1915			1916			1917	
Alter X	Krank- heitsfälle <i>F</i>	Kranken- tage <i>Kt</i>	Personen unter einjähr. Risiko M	Krank- heitsfälle <i>F</i>	Kranken- tage <i>Kt</i>	Personen unter einjähr. Risiko M	Krank- heitsfälle F	Kranken- tage <i>Kt</i>	Personen unter einjäh Risiko M
$\frac{14}{15}$	_ 10		4 29	$\frac{1}{20,5}$	$\frac{25}{469}$	3 35	$^{1}_{26,5}$	126 491	7
16	37,5	717	91	37	1 147	98		1000000 1000	54
17	40	777	121	64	1 308	182	58 93	$1\ 193 \\ 2\ 191$	148
18	71	1 544	198	73,5	$\frac{1}{2}$ $\frac{300}{195}$	196	116	$\frac{2}{2}\frac{191}{621}$	235 313
19	85	2216	239	105,5	2 668	281	120	$\begin{array}{c} 2555 \\ 2555 \end{array}$	353
20	82	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{182}$	263	83	$\frac{2}{2} \frac{000}{178}$	302	164,5	$\frac{2}{4} \frac{555}{597}$	414
21	88,5	2 449	274	98	2 376	316	132	3 130	1
$\frac{1}{22}$	88,5	2 103	276	121.5	$\frac{2}{2}\frac{376}{805}$	333	134,5	3 507	419 413
23	135	3 248	344	118	$\frac{2}{400}$	342	143	3 968	415
24	150,5	3 994	388	149	3 547	406	166,5	3 415	488
25	139	3 459	388	186,5	4 716	463	196,5	4 783	543
26	188	5 226	501	165	3 398	458	220,5	5 156	596
27	217	5212	546	216	5 489	535	210,5	4 873	586
28	233,5	6 510	628	222,5	5 210	594	213	$\frac{4}{5}\frac{675}{225}$	649
29	206,5	4 898	653	258,5	5 526	679	253,5	6 195	706
30	270	6276	688	257,5	6 362	691	281,5	6213	770
31	310.5	7 594	793	253	5 660	659	273	6 882	792
32	308,5	8 243	778	312	7 046	840	278	6825	. 733
33	290	7 186	798	279,5	7 112	795	313	$\begin{array}{c} 0.525 \\ 7.462 \end{array}$	916
34	297	7 538	853	302	7624	826	285	7 185	876
35	313	7 645	882	322	8 237	875	278,5	5 829	883
36	293	7542	799	305	7 591	886	312	7 305	932
37	306.5	8 077	878	273	6 897	820	326,5	8 985	955
38	337,5	7 987	878.	316.5	7 272	889	295,5	6549	885
39	324	8 636	924	332,5	9 054	897	286	7 539	938
40	288,5	6 801	834	308	8 607	937	307,5	8 281	940
41	316	7 703	855	259.5	6 927	841	260	6 342	963
42	267,5	7 011	756	322	7 635	865	289,5	8 521	879
43	268	6 781	740	247	6 356	771	305,5	7 819	901
44	245,5	6 101	721	271	7 486	764	248,5	7 372	815
45	225	5634	707	258,5	6147	734	301	8 132	803
46	271,5	7 040	677	233	$6\ 472$	711	252	7 632	751
47	219,5	6 366	622	258	7 206	678	215,5	5 504	735
48	252,5	7 333	628	249	6 769	638	240.5	6511	710
49 50	230,5	6 541	613	216	7 136	643	217	6854	663
OG	202,5	5 628	559	222	6 427	626	217	6 271	661

J,	9072	243 315	24 500	9288	243 963	25 603	9736	262 459	28 376
86 87			_	1	3	1	<u> </u>	$\frac{-}{20}$	_
85	-		1	1	3			-	_
84	1	37	2	1	18	1			
83		*****	1				1,5 1	22	_
82			_			$\bar{1}$	1,5	43	2
81	1	69	1	1,5	122	2			
80	_	_	$\overline{2}$	1	180	1	1	5	3
79	2	85	. 1		_	3	1,5	88	3
78	-1		3	_		3		_	1
77	4	305	$\frac{1}{4}$		99	1	1	104	3
76			1	2	53	3	2	171	3
75	9		3	1	$\frac{-}{24}$	4			4
74	3	68	4	1	Z 3	4	-0	202	9 2
72 73	1	20	3 5	7 1	293 23	$\frac{10}{2}$	$\frac{2}{6}$	70 232	0
71	2	46	9	4	353	6	1	109	5 5
70	4	277	5	2	73	5	3,5	182	
69	4	295	6	9	382	10	4	111	11 11
68	5	199	11	3,5	106	11	3,5	197	6
67	6,5	241	11	2,5	159	6	5	105	19
66	0,5	45	5	12	366	18	9 9	586	36
65	15	604	22	5	173	34	28	1 559	44
64	17	535	36	19	848	46	22	1 212	57
63	28,5	1 121	48	31,5	1 594	62	28,5	1 148	86
62	31	1 388	66	30	1 116	91	57,5	$2\ 179$	114
61	33	1072	95	53,5	1 759	118	57,5	2024	140
60	60	$2\ 226$	122	75,5	$3\ 021$	151	$90,\!5$	3 056	220
59	71	2 008	158	91,5	$3\ 249$	226	92	3 819	205
58	106	$4\ 264$	233	92	3 139	210	106,5	3 198	270
57	79	3 139	215	94	2 357	274	123,5	4511	309
56	109	2 906	285	121	4.343	317	142	4 819	360
55	140	4 360	328	167	4529	371	146,5	4620	394
54	150	5 341	383	160	4 414	404	164	4 917	458
53	175,5	5 529	420	192	5 770	471	208,5	6 942	558
$\frac{51}{52}$	220 194	6 698 6 001	599 486	$175,5 \\ 214,5$	$\frac{4092}{5921}$	$548 \\ 579$	213,5 $180,5$	$6779 \\ 5592$	622 535

80 –

Та	b. 2 a.		1915			Ta	b. 2 <i>b</i> .		1916			Tab. 2 c. 1917					
$rac{ ext{Alter}}{x}$	F (0. W.)	F (Wochen- hett)	<i>Kt</i> (o W.)	Kt (Wochen- hett)	M	$rac{ ext{Alter}}{x}$	$F_{ m (o.W.)}$	F' (Wochenbett)	<i>Kt</i> (o. W.)	Kt (Wochen- bett)	М	$_{x}^{\mathrm{Alter}}$	(o. W)	F (Wochenbett)	<i>Kt</i> (o. W.)	Kt (Wochen- hett)	М
		0,5 1 3 6 12,5 8 17 22		(Wochen-	2 23 59 115 123 130 171 206 185 215 210 238 307 235 236 254 265 228 241		- 1	2 2,5 4,5 4 7,5 18 36 27,5 37,5 39 29 33,5 39 25 28 23		(Wochen-	7 25 66 110 188 190 209 227 255 251 280 276 281 362 336 373 304 288 303 313 286			0,5 8,5 8,5 18 22,5 32,5 35,5 32 40,5 40,5 40,5 36		(Wochen-	3 53 92 148 207 291 297 326 334 348 370 456 375 355 370 377
35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	84,5 79 87 82,5 85 95 87 65,5 71,5 72 82	18,5 21,5 9 10,5 11,5 2 2,5	4 103 3 018 3 849 3 010 3 435 4 104 3 341 2 735 2 756 3 598	775 747 813 325 411 418 84 126 166 33	238 231 262 270 248 246 226 230 212 215 213	35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	89,5 108,5 94,5 95,5 92,5 102 102 85,5 78 81,5	18,5 19,5 17 8 13,5 9 6,5 2 4,5	4 310 4 140 4 490 3 930 3 532 3 255 4 484 3 633 4 384 2 860 3 333	763 815 725 346 538 359 272 84 210 84	275 298 308 283 280 256 262 240	35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	106,5 105,5 82 115 100 109 86,5 97,5 91,5 85 66,5	27 18 16,5 10 14 10 10 1 3	4 168 4 475 3 772 5 144 3 804 3 880 3 515 4 424 3 329 3 475 2 865	1 333 1 060 783 627 396 597 406 418 42 126 126	345 334 313 322 331 355 331 318 282 309 259

Alter _		191	15			191	16			19:	17		
x	F (m. W.)	Kt (m. W.)	М	$k_x = \frac{Kt}{M}$	F (m. W.)	Kt (m. W.)	M	$k_x = \frac{Kt}{M}$	F (m. W.)	Kt (m. W.)	M	$k_x = \frac{Kt}{M}$	
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 40 41 42 43 44 45	1 24 68,5 78 127,5 157 142 188,5 169 235,5 246,5 246,5 246,5 410,5 441,5 402 389 418 390,5 415 429 419,5 395,5 344,5 395,5 344,5 395,5 318 307,5	38 543 1 571 2 154 3 435 4 549 4 488 6 165 5 199 7 344 7 561 7 702 10 120 10 180 10 402 9 852 10 239 11 699 13 495 11 434 11 672 12 523 11 307 12 739 11 322 12 482 11 323 11 128 9 872 9 703 9 732 8 915	6 52 150 236 321 369 434 480 461 559 598 626 806 829 935 888 924 1 047 1 043 1 026 1 094 1 120 1 148 1 172 1 080 1 148 1 172 1 080 1 081 986 995 995 995 995 995 995 995 995 995 99	6,33 10,44 10,47 9,13 10,70 12,33 10,34 12,84 11,28 13,14 12,64 12,30 12,56 12,28 11,13 11,09 11,08 11,17 12,94 11,14 10,67 11,18 10,98 11,17 9,86 10,65 10,48 10,29 10,01 10,19 10,40 9,69	2 35 63 112 151 199,5 241 223,5 284,5 305 314 359,5 366 404 398,5 443,5 443,5 443,5 443,5 441,5 441,5 44	62 700 2 053 2 990 5 109 5 418 4 368 6 654 7 071 6 366 8 661 9 087 9 563 11 810 11 245 11 778 11 699 10 312 12 462 12 810 12 394 13 310 12 546 12 112 11 548 13 124 12 12 11 683 11 352 10 950 10 430 9 489	10 60 164 292 384 471 511 543 588 593 686 739 739 897 930 1 052 995 947 1 143 1 108 1 112 1 159 1 160 1 095 1 187 1 205 1 121 1 103 1 104 969	6,20 11,67 12,52 10,24 13,31 11,50 8,55 12,25 12,03 10,74 12,64 12,30 12,94 13,17 12,09 11,20 11,75 10,89 10,90 11,56 11,15 11,49 10,81 11,07 9,73 10,89 10,02 10,13 10,60 10,39 9,79	3 43,5 98,5 184,5 184,5 232 289,5 256 259,5 316 319 373,5 381,5 374,5 412 431,5 426 440,5 440,5 440,5 440,5 440,5 427 396 430,5 356,5 397 398,5 370,5	167 800 2 151 3 815 5 075 6 156 8 695 7 390 8 219 10 087 9 943 11 186 11 615 11 924 11 075 12 780 13 136 13 541 13 434 13 784 14 484 11 330 12 840 12 320 11 739 12 758 10 263 11 190 10 973 11 123	10 107 240 383 520 644 711 745 747 804 858 934 929 1 061 1 126 1 226 1 167 1 288 1 288 1 268 1 268 1 269 1 269 1 291 1 291 1 197 1 183 1 124 1 062	16,70 7,48 8,96 9,93 9,76 9,56 12,23 9,92 11,00 12,55 11,59 11,59 12,84 10,44 11,35 10,71 11,60 12,35 10,72 11,56 9,23 10,14 10,68 10,21 9,25 9,85 7,93 11,16 9,46 9,76 10,48	
46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 60 61 62 63 64 65 66 67 77 78 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87	339, 280 326, 295, 267 282, 254, 254, 254, 175, 110 124 95, 252, 39 29, 19, 251 16 4, 7, 5 5 4, 5 7 2 7 2 7 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	9 114 10 287 8 817 8 271 9 233 8 102 7 433 6 7 428 5 929 4 244 4 435 5 172 3 473 2 781 1 937 1 942 1 152 716 631 1 50 631 1 99 316	900 823 826 818 768 777 667 556 508 439 307 303 209 153 135 91 59 43 29 10 12 13 8 6 6 10 3 3 7 6 6 6 7 7 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	8 11,07 12,45 10,78 10,78 11,88 12,15 13,37 14,62 13,51 10,91 14,45 17,07 16,62 18,18 14,35 21,34 19,53 16,65 21,76 15,00 22,25 15,31 39,50 47,00 10,30 6,67 0,00 65,67 94,80 0,00 85,00 0,00 64,00 0,00 64,00 0,00	325, 334, 320 284 296 253 278, 325, 326, 3278, 326, 3278, 326, 3278, 326, 32788, 32788, 32788, 32788, 3278,	5 10 132 10 161 9 839 9 659 7 338 8 415 5 8517 5 565 6 262 6 6 191 3 884 4 4 603 3 962 3 806 2 085 1 804 1 125 458 439 264 1 443 382 3 28 430 416 23 ———————————————————————————————————	945 928 852 848 757 760 649 540 494 431 377 304 4297 202 146 132 87 58 43 26 11 12 12 7 7 11 2 6 6 6 3 2 4 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	11,39 10,92 11,93 11,55 11,39 9,69 11,07 13,12 10,31 12,68 14,36 10,30 15,14 13,34 18,84 14,28 13,67 21,76 19,39 10,65 16,88 24,00 11,92 31,83 46,86 61,43 37,82 11,50 0,00 4,00 17,67 0,00 45,00 36,00 180,00 40,67 20,00 (20,00) 18,00 0,00 3,00	345,5 295 318,5 293,5 293,5 247,5 262 207 192,5 183 154,5 134 122 118 72,5 64 42,5 32 31 11,5 7,5 4,5 3,5 1,5 3,5 1,5 3,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1	8 780 9 180 9 874 8 724 10 320 9 036 9 562 6 762 6 710 4 969 4 415 2 950 2 527 1 748 1 772 1 675 6 90 2 299 111 182 178 332 232 — — — — — — — — — — — — — — — —	1 023 993 984 898 889 8466 7422 737 634 530 4822 420 370 299 289 190 141 113 66 77 11 11 13 66 77 9 2 66 5 3 1 — — — —	11,58 8,84 9,33 10,99 9,81 12,20 12,18 12,98 10,67 12,66 15,36 14,73 12,19 16,62 15,28 15,53 17,92 13,87 21,88 30,45 15,00 8,52 27,18 10,01 14,00 29,67 47,43 25,78 0,00 0,00 38,20 34,67 8,50 29,33 1,00 (30,00) 29,00 25,00 ———————————————————————————————————	

Alter	k_x 1915	$\frac{k_x}{1916}$	$\begin{array}{ c c c }\hline k_x\\1917\\ \end{array}$	Alter	F	Kt	М	$k_x = \frac{Kt}{M}$	
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 23 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 50	6,33 ¹) 10,44 ¹) 10,47 ¹) 9,13 ¹) 10,81 ²) 11,10 ²) 11,68 ²) 12,04 12,18 12,48 12,50 12,45 12,18 11,96 11,49 11,44 11,45 11,39 11,37 11,30 11,09 10,87 10,74 10,59 10,43 10,29 10,22 10,17 10,14 10,23 10,42 10,69 10,82 11,07 11,42 11,68	6,20 1) 11,67 1) 12,52 1) 10,24 1) 11,76 2) 11,15 2) 10,63 2) 11,30 11,40 11,88 12,16 12,36 12,57 12,42 12,17 11,86 11,52 11,33 11,11 10,89 10,76 10,56 10,41 10,25 10,28 10,24 10,28 10,24 10,28 10,49 10,69 10,69 11,09 11,25 11,10 11,19	16,70 ¹) 7,48 ¹) 8,96 ¹) 9,93 ¹) 10,43 ²) 10,63 ²) 10,90 11,50 11,64 11,96 11,96 11,83 11,72 11,33 11,72 11,33 11,27 11,04 10,85 10,54 10,31 9,97 9,85 9,66 9,60 9,70 9,81 10,13 9,99 10,00 10,18 10,22 10,31 10,80	14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 50	2 57 132,5 197 260,5 310,5 329,5 318,5 344,5 396 466 522 573,5 643,5 669 718,5 809 836,5 898,5 882,5 884 913,5 910 906 949,5 942,5 904 835,5 879 820,5 765 765 784,5 693 742 663,5 641,5	151 1 198 3 057 4 276 6 360 7 439 8 957 7 955 8 415 9 616 10 956 12 958 13 780 15 574 16 945 16 619 18 851 20 136 22 114 21 760 22 347 21 711 22 438 23 959 21 808 25 229 23 689 20 972 23 167 20 956 20 959 19 913 21 144 19 076 20 613 20 531 18 326	14 118 337 538 707 873 979 1 009 1 022 1 142 1 282 1 394 1 555 1 667 1 871 2 038 2 149 2 244 2 351 2 509 2 555 2 640 2 617 2 653 2 652 2 759 2 711 2 659 2 711 2 659 2 540 2 412 2 300 2 412 2 300 2 412 1 39 2 035 1 976 1 919 1 846	10,79 10,15 9,07 7,95 9,00 8,52 9,15 7,88 8,23 8,42 8,55 9,30 8,86 9,34 9,06 8,15 8,77 8,97 9,41 8,67 8,75 8,22 8,57 9,03 8,22 9,14 8,74 7,89 9,27 8,69 9,11 8,87 9,88 9,37 10,43 10,70 9,93	
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87	$27 Z_n =$	$\begin{array}{c} 11,27 \\ 11,25 \\ 11,34 \\ 11,95 \\ 12,20 \\ 12,56 \\ 13,14 \\ 14,25 \\ 14,67 \\ 15,19 \\ 16,31 \\ 16,70 \\ 15,64 \\ 15,40 \\ 16,85 \\ 18,24 \\ 22,31 \\ 28,56 \\ 34,43 \\ 36,91 \\ 35,45 \\ 30,05 \\ 19,25 \\ 13,32 \\ 11,17 \\ 17,44 \\ 27,23 \\ 49,73 \\ 58,75 \\ 86,21^2) \\ 76,96^2) \\ 37,53^2) \\ \text{alwerte.} \\ \text{eichung nach} \\ 9 \ l_n + 8 \ (l_{n+} \\ + l_{n-2}) - (l_n) \\ \end{array}$	$l_{-1} + l_{n-1}$	51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 70 71 72 73 74 75 76 77 78 80 81 82 83 84 85 86 87	609 589 576 474 453,5 372 296,5 304,5 254,5 226 144 118,5 88,5 58 48 21,5 14 12 17 9,5 7 10 7 3 1 4 5 — 3,5 2 2,5 1,5 1 1 2 1,5 1 1 2 1 2 1 2 2 3 1 4 5 2 2 3 1 4 5 2 1 4 5 2 1 4 5 7 1 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 2 3 1 4 5 2 2 3 1 4 5 2 2 5 2 2 3 1 4 5 2 2 2 5 2 2 3 1 4 5 2 2 2 5 2 2 3 1 4 5 2 2 2 3 3 4 5 5 2 2 3 1 4 5 2 2 3 1 4 5 2 2 3 4 5 2 2 3 1 4 5 2 2 3 1 4 5 2 2 2 3 3 4 5 2 2 2 3 3 4 5 2 2 3 3 4 5 2 2 3 3 4 5 2 2 3 3 4 5 2 2 2 3 3 3 4 5 2 2 2 3 3 4 5 2 2 2 3 3 3 4 5 2 2 2 3 3 3 4 5 2 2 2 3 3 3 4 5 2 2 2 3 3 3 4 5 2 2 2 3 3 3 3 4 5 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	17 569 17 514 18 241 14 672 13 509 12 068 10 007 10 601 9 076 8 303 4 855 4 683 3 863 2 595 2 336 997 505 502 788 532 508 383 255 68 24 409 — 173 185 191 43 22 55 3 3 20 749 737	1 769 1 600 1 449 1 600 1 449 1 245 1 093 962 798 713 589 493 353 271 196 139 100 59 36 28 27 21 20 18 16 10 11 7 8 7 7 6 3 3 1 1 1 7 8 7 7 7 8 7 7 7 8 7 7 8 7 7 8 7 7 8 7 7 8 7 8 7 7 8 7 8 7 7 8 7 8 7 7 8 8 8 7 7 8 8 8 7 7 8	9,93 10,95 12,59 11,78 12,36 12,54 12,54 12,54 14,87 15,41 16,84 13,75 17,28 19,71 18,67 23,36 16,90 14,03 17,93 29,19 25,33 25,40 21,28 15,94 6,80 2,18 32,00 51,13 0,00 24,71 30,83 63,67 14,33 22,00 18,33 3,00 3,00 ——————————————————————————	\\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\

Alter x	(o. W.)	<i>Kt</i> (o. W.)	F (W.)	<i>Kt</i> (W.)	F (m. W.)	Kt (m. W.)	M	$k_x = \frac{Kt}{M}$
14	4	116			4	116	12	9,67
15	45,5	845			45,5	845	101	8,37
16	97,5	2 718			97,5	2718	217	12,53
17	135	4 584	2,5	99	137,5	4 683	373	12,55
18	198,5	7 077	4	182	202,5	7 259	518	14,01
19	253	8 037	16	647	269	8 684	611	14,21
20	238	7 859	18,5	735	256,5	8594	677	12,69
21	287,5	10 670	38	1 584	325,5	$12\ 254$	759	16,14
22 23	276,5	10 129	48,5	1 945	325	12074	774	15,60
25	$\frac{312}{279,5}$	11 431 11 293	67,5	2 750	379,5	14 181	814	17,42
25	322,5	11 295	93,5 80,5	$\frac{3}{3} \frac{916}{476}$	373 403	15 209	860	17,68
26	322,5	13 100	, ,			15 017	905	16,59
27	334	$\frac{15100}{14403}$	103,5 97,5	$\frac{4}{3} \frac{418}{937}$	429,5	17 518	914	19,17
28	307	11 579	103,5	4 198	431,5 410,5	18 340 15 7 77	$988 \\ 1\ 055$	18,56
29	315	13 654	103,5	4 137	418,5	17 791	1 033 1 028	14,95 $17,31$
30	295,5	11 901	100,5	4322	396	16 223	996	16,29
31	289	12 363	75,5	3 053	364,5	15 416	917	16,81
32	333,5	13 385	93	3 892	426,5	$17\ 277$	923	18,72
33	326	13 395	69,5	2873	395,5	$16\ 268$	911	17,86
34	324,5	13755	58,5	2448	383	$16\ 203$	904	17,92
35	280,5	12 581	70,5	2871	351	$15\ 452$	867	17,82
36	293	11 633	65	$2\;622$	358	$14\ 255$	839	16,99
37	263,5	12 111	56,5	$2\ 321$	320	$14\ 432$	850	16,98
38 39	292,5	12 084	33,5	1 298	326	13 382	890	15,04
40	$280,5 \\ 296,5$	10 771 11 239	34	1 345 1 374	314,5	12 116	887	13,66
41			34,5	1000 the 12 and	331	12 613	884	14,27
42	$275,5 \\ 265$	$11340 \\ 10792$	18,5	$\begin{array}{c} 762 \\ 628 \end{array}$	294	12 102	837	14,46
43	248,5	10 469	$14,5 \\ 10,5$	418	279,5 259	$11\ 420$ $10\ 887$	804 756	14,20
44	235	9 933	5,5	$\frac{410}{243}$	240,5	10 176	764	$14,40 \\ 13,32$
45	230	9 449	4	165	234	9 614	707	13,60
46	250	10 876	4	168	254	11 044	729	15,15
47	216,5	8 950			216,5	8 950	709	12,62
48	218	9 015			218	9 015	686	13,14
49 50	209 206	7 999 8 328			209 206	7 999 8 328	649 659	12,33 12,64

	10 745,5	435 029	1 525	62 827	12 270,5	497 856	31 977	7.
86 87			* *					0
84 85					,			,,,,
82 83	1,5 1	84	-		1,5 1	84	$\frac{2}{1}$	42,00 3,00
81	1	59			1	59	$\frac{2}{2}$	29,50
80			\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \				2 3	0,00
78 79	$\frac{2}{1}$	197 180			$egin{array}{c} 3 \ 3 \ 2 \ 1 \end{array}$	$\begin{array}{c} 197 \\ 180 \end{array}$	3	65,67 90,00
77	3	169	00 g		3	169	2	84,50
76	3	217			3	217	4	54,25
74 75	_	_				_	4 4	0,00
73	_	_	1		_		2	0,00
72	2,5	385		5.	2,5	385	3	128,33
71	$\frac{2}{2}$	203			$\frac{2}{2}$	203	3	52,00 67,67
69 70	$\frac{1}{2}$	$\frac{21}{260}$,		$\frac{1}{2}$	$\begin{array}{c} 21 \\ 260 \end{array}$	$\begin{array}{c} 4 \\ 5 \end{array}$	5,25
68	6	139			6	139	8	17,38
67	4	256			4	256	14	18,29
66	8	282			8	282	23	15,85 12,26
64 65	$\begin{array}{c c} 16,5 \\ 9,5 \end{array}$	$1018\ 428$			16,5 9,5	$\begin{array}{c} 1018 \\ 428 \end{array}$	43 27	23,67
63	24,5	930			24,5	930	76	12,24
62	29	1 590			29	1 590	93	17,94
61	45	$\begin{array}{c} 2033 \\ 2117 \end{array}$			45	$\begin{array}{c} 2\ 099 \\ 2\ 117 \end{array}$	118	17,87 17,94
59 60	71 60	$\frac{3}{2} \frac{328}{699}$			71 60	$\frac{3}{2}$ $\frac{328}{699}$	216 151	15,41
58	75,5	3 684	=		75,5	3 684	264	13,95
57	98	4 498			98	4498	306	14,70
56	110	5 770			110	5 770	340	14,57 16,97
55	119	$5\ 083$ $5\ 392$			120 119	$5083 \\ 5392$	437 370	11,68
$\frac{53}{54}$	158 120	7 271			158	7 271	493	14,75
52	191,5	8 039			191,5	8 039	569	14,18

Tab. 7. Werte von k_x .

Tab. 8. Werte von k_x (ohne Wochenbett). Werte von k_x (mit Wochenbett).

90

Alter x	Ori- ginal- werte	Erste Ausgle nach W	Zweite ichung oolhouse	$k_x = g + hr^x$,	$\frac{ ext{Alter}}{x}$	Ori- ginal- werte	Erste Ausglei nach Wo	Zweite ichung oolhouse	$\begin{array}{c} k_x = \\ g + hr^x \end{array}$		$rac{ ext{Alter}}{x}$	Ori- ginal- werte	Erste Ausgle nach W	Zweite ichung oolhouse
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	10,79 10,15 9,07 7,95 9,00 8,52 9,15 7,88 8,23 8,42 8,55 9,30 8,86 9,34 9,06 8,15 8,77 8,97	10,79 ¹) 10,15 ¹) 9,07 ¹) 7,95 ¹) 8,53 ²) 8,53 ²) 8,53 ²) 8,53 ²) 8,45 8,69 8,82 8,94 8,93 8,93 8,93 8,93 8,88 8,88	10,79 ¹) 10,15 ¹) 9,07 ¹) 7,95 ¹) 8,37 ²) 8,47 ²) 8,50 ²) 8,42 8,59 ²) 8,70 8,77 8,85 8,91 8,93 8,89 8,89 8,85	8,67 8,68 8,69 8,69 8,70 8,71 8,72 8,73 8,75 8,76 8,77 8,78 8,80 8,82 8,84 8,86		14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	9,67 8,37 12,53 12,29 13,66 13,15 11,61 14,06 13,09 14,04 13,13 12,75 14,33 14,58 10,98 13,28 11,95 13,48	9,67¹) 8,37¹) 12,53¹) 12,29¹) 12,99²) 12,96²) 13,09 13,40 13,47 13,49 13,53 13,11 12,95 12,94 13,05 13,37	9,67¹) 8,37¹) 12,53¹) 12,29¹) 12,87²) 13,10²) 13,04²) 13,41 13,42 13,40 13,41 13,33 13,22 13,10 13,11 13,29 13,57	13,14 13,14 13,14 13,14 13,14 13,14 13,14 13,15 13,15 13,15 13,15 13,15 13,16 13,16 13,16 13,16		14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	9,67 8,37 12,53 12,55 14,01 14,21 12,69 16,14 15,60 17,42 17,68 16,59 19,17 18,56 14,95 14,95 16,29 16,81	9,67¹) 8,37¹) 12,53¹) 12,55¹) 13,53²) 13,82²) 14,30²) 15,03 16,13 16,77 17,32 17,67 17,40 17,40 17,40 17,22 17,00 17,01 17,38	9,67¹) 8,37¹) 12,53¹) 12,55¹) 13,36²) 14,41²) 15,38 16,07 16,62 17,09 17,35 17,45 17,42 17,29 17,33 17,44
32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	9,41 8,67 8,75 8,22 8,57 9,03 8,22 9,14 8,74 7,89 9,27 8,69 9,11 8,87	8,84 8,77 8,73 8,67 8,62 8,61 8,65 8,65 8,69 8,72 8,81 9,09 9,24	8,81 8,77 8,72 8,68 8,65 8,65 8,62 8,60 8,61 8,63 8,67 8,77 8,89 9,05 9,25	8,88 8,91 8,94 8,98 9,01 9,05 9,10 9,15 9,20 9,27 9,33 9,41 9,59		32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 44 45	14,50 14,70 15,22 14,51 13,87 14,25 13,58 12,14 12,71 13,55 13,42 13,85 13,00 13,37	13,98 14,38 14,53 14,52 14,52 13,80 13,42 13,20 13,09 13,13 13,30 13,47 13,54 13,54 13,49	13,88 14,15 14,30 14,29 14,12 13,87 13,59 13,37 13,24 13,22 13,27 13,34 13,40 13,40	13,17 13,18 13,19 13,20 13,21 13,22 13,23 13,25 13,27 13,29 13,31 13,35 13,38 13,47 13,47	1	32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	18,72 17,86 17,92 17,82 16,99 16,98 15,04 13,66 14,27 14,46 14,20 14,40 13,32 13,66	17,61 17,79 17,82 17,53 16,92 16,20 15,48 14,85 14,39 14,16 14,06 13,98 13,93 13,74	17,57 17,64 17,54 17,26 16,81 16,23 15,61 15,05 14,59 14,26 14,05 13,77 13,64

46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 60 61 62 63 64 65 67 77 77 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87	9,88 9,37 10,43 10,70 9,93 10,95 11,78 12,56 12,54 12,54 14,87 15,41 16,84 13,75 17,28 19,71 18,67 23,36 16,90 14,03 17,93 29,19 25,33 25,40 21,28 15,94 6,80 2,18 32,00 51,13 0,00 24,71 30,83 63,67 14,33 22,00 18,33 30,00 3,00	9,47 9,75 9,98 10,11 10,43 10,75 11,03 11,41 11,96 12,36 12,84 13,51 14,16 14,78 15,83 16,81 17,29 18,10 18,58 18,65 19,11 20,83 21,90 22,32 21,87 21,74 19,12 16,59 16,04 19,29 19,44 23,10 28,00 32,44 35,66 2) 36,06 2) 33,69 2)	9,47 9,68 9,92 10,17 10,43 10,72 11,07 11,45 11,86 12,36 12,91 13,52 14,24 15,02 15,77 16,51 17,22 17,87 18,48 19,26 20,09 20,84 21,32 21,53 21,07 20,06 18,90 18,00 19,01 20,27 ²) 23,64 ²) 28,03 ²) 35,66 ¹)	9,69 9,80 9,93 10,07 10,22 10,39 10,58 10,79 11,03 11,29 11,57 11,89 12,24 12,63 13,06 13,54 14,07 14,65 15,30 16,82 17,70 18,68 19,76 20,96 22,29 23,77 25,40 27,21 29,20 31,43 33,89 36,61 39,63 42,98	46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 80 81 82 83	14,92 12,62 13,14 12,33 12,64 15,26 14,13 14,75 11,63 14,57 16,97 14,70 13,95 15,41 17,87 17,94 17,10 12,24 23,67 15,85 12,26 18,29 17,38 5,25 52,00 67,67 128,33 0,00 0,00 0,00 54,25 84,50 65,67 90,00 29,50 42,00 3,00	13,38 13,39 13,25 13,21 13,40 13,67 13,73 13,97 14,27 14,45 14,70 15,04 15,58 16,10 16,50 16,56 17,55 16,47 14,90 12,94 15,83 18,33 26,41 35,16 46,63 46,70 45,62 42,09 40,59 37,28 43,23 ²) 69,27 ²) 76,06 ²) 57,79 ²)	13,39 13,40 13,34 13,35 13,42 13,55 13,74 13,95 14,20 14,47 14,82 15,25 15,74 16,10 16,35 16,20 15,66 14,84 14,74 15,56 18,15 22,51 28,62 34,42 38,89 41,62 43,38 41,93°) 39,08°) 41,64°) 43,23°) 69,27 76,06 57,79	13,47 13,53 13,60 13,68 13,77 14,92 14,17 14,35 14,56 14,80 15,43 15,83 15,83 15,83 15,83 16,29 16,84 17,48 18,24 19,12 20,16 21,38 22,81 24,49 26,46 28,77 31,48 34,67 31,48 32,79 47,93 53,97 61,05 69,36 79,12 90,57	46 47 48 49 50	15,15 12,62 13,14 12,33 12,64	13,51 13,39 13,25 13,21 13,40	13,52 13,40 13,34 13,35 13,42	
87	Originaly	verte. sonderer Fo	umal			Originalw Nach has	verte. onderer For	mol		1)	Originalw Nach bes	verte.		

Jährliche Prämien \mathcal{Q}_x für die Krankenversicherung 1 auf das Alter 80.

Alter x	$k_{m{x}}$	$B_x = k_x \;.\; D_x$	$K_x = \sum B_x$	$Z_x = \frac{K_x}{D_x}$	Ω_x
14	10,79	53 674	1 080 562	217,22	9,69
15	$10,\!15$	48 673	$1\ 026\ 888$	214,14	9,64
16	9,07	41 909	978215	211,71	9,61
17	7,95	35 376	936 306	210,42	9,64
18	8,37	35 841	900 930	210,39	9,72
19	8,47	34 889	865 089	210,02	9,79
20	8,50	33 662	830 200	209,64	9 85
21	8,42	32 050	$796\ 538$	209,26	9,92
22	8,48	31 023	764 488	208,97	9,99
23	8,59	30 200	733 465	208,63	10,07
24	8,70	29 392	703 265	208,17	10,14
25	8,77	28 471	673 873	207,58	10,22
26	8,85	27 603	$645\ 402$	206,93	10,30
27	8,91	26 700	$617\ 799$	206,17	10,37
28	8,93	25 701	591 099	205,38	10,45
29	8,92	24 656	565 398	204,55	10,53
30	8,89	23 599	$540\ 742$	203,70	10,61
31	8,85	$22\ 556$	517 143	202,90	10,71
32	8,81	$21\ 557$	$494\ 587$	202,13	10,81
33	8,77	20 598	473 030	201,40	10,93
34	8,72	19 650	452 432	200,78	11,05
35	8,68	18 763	$432\ 782$	200,21	11,18
36	8,65	17 931	$414\ 019$	199,73	11,34
37	8,62	17 126	396 088	199,36	11,50
38	8,60	16 372	378962	199,07	11,68
39	8,61	15 699	362 590	198,85	11,86
40	8,63	15 062	346 891	198,76	12,07
41	8,67	14 476	$331\ 829$	198,74	12,29
42	8,77	14 001	317 353	198,78	12,53
43	8,89	13 563	303 352	198,84	12,79
44	9,05	13 182	289 789	198,95	13,05
45	9,25	12 857	276 607	199,01	13,34

46	9,47	12 552	263 750	198,98	13,63
47	9,68	12 226	251 198	198,89	13,94
48	9,92	11 928	238 972	198,75	14,26
49	10,17	11 632	227 044	198,50	14,58
50	10,43	11 334	215 412	198,23	14,94
51	10,72	11 054	204 078	197,90	15,31
52	11,07	10 817	193 024	197,54	15,69
53	11,45	10 590	182 207	197,00	16,09
54	11,86	10 365	171 617	196,37	16,50
55	12,36	10 193	161 252	195,54	16,93
56	12,91	10 030	151 059	194,43	17,36
57	13,52	9 881	141 029	192,97	17,80
58	14,24	9 770	131 148	191,14	18,24
59	15,02	9 651	121 378	188,90	18,65
60	15,77	9 468	111 727	186,09	19,05
61	16,51	9 237	102 259	182,77	19,42
62	17,22	8 956	93 022	178,86	19,79
63	17,87	8 617	84 066	174,33	20,08
64	18,48	8 236	75 449	169 29	20,37
65	19,26	7 904	67 213	163,77	20,65
66	20,09	7 566	59 309	157,49	20,83
67	20,84	7 169	51 743	150,42	20,95
68	21,32	6 669	44 574	142,50	20,99
69	21,53	6 094	37 905	133,92	20,93
70	21,07	5 368	31 811	124,87	20,81
71	20,06	4 571	26 443	116,04	20,76
72	18,89	3 829	21 872	107,90	20,91
73	18,20	3 259	18 043	100,78	21,40
74	18,00	2 826	14 784	94,17	22,26
75	19,01	2 594	11 958	87,64	23,56
76	20,27	2 382	9 364	79,70	25,22
77	23,64	2 364	6 982	69,81	27,48
78	28,03	2 356	4 618	54,94	30,02
79	32,44	2262	2 262	32,44	32,44

Tab. 11.

Alter y	k_y		$K_y = \sum B_y$	$Z_y = rac{K_y}{D_y}$	$arOldsymbol{arOldsymbol{\Omega}_{y}}$
14	9,67	49 554	1 795 940	350,46	15,49
15	8,37	41 312	$1\ 746\ 386$	353,83	15,76
16	12,53	59 521	1705074	358,94	16,10
17	12,55	57 348	$1\ 645\ 553$	360,11	16,27
18	13,36	58 705	$1\ 588\ 205$	361,44	16,45
19	13,96	58 970	$1\ 529\ 500$	362,08	16,59
20	14,41	58 500	$1\ 470\ 530$	362,23	16,72
21	15,38	59 999	$1\ 412\ 030$	361,96	16,84
22	16,07	60 238	$1\ 352\ 031$	360,69	16,91
23	16,62	59 847	$1\ 291\ 793$	358,74	16,95
24	17,09	59 106	$1\ 231\ 946$	356,21	16,96
25	17,35	57 625	$1\ 172\ 840$	353,13	16,96
26	17,45	55 646	$1\ 115\ 215$	349,72	16,94
27	17,42	53 342	1059569	346,03	16,91
28	17,32	50 912	$1\ 006\ 227$	342,31	16,89
29	17,29	48 792	$955\ 315$	338,52	16,86
30	17,33	46 937	$906\ 523$	334,71	16,84
31	17,44	45 337	859 586	330,66	16,81
32	17,57	43 834	814 249	326,38	16,78
33	17,64	42514	$770 \ 415$	319,66	16,74
34	$17,\!54$	40288	$727\ 901$	316,91	16,69
35	17,26	38 034	$687\ 613$	312,04	16,64
36	16,81	35 533	$649\ 579$	307,30	16,60
37	16,23	32 901	$614\ 046$	302,90	16,60
38	15,61	30 341	$581\ 145$	298,99	16,62
39	15,05	28 044	550 804	295,59	16,67
40	14,59	26 056	$522\ 760$	292,72	16,77
41	14,26	24 405	$496\ 704$	290,23	16,90
42	14,05	23 036	$472\ 299$	288,06	17,07
43	13,90	21 833	$449\ 263$	286,03	17,26
44	13,77	20 718	427 430	284,08	17,47
45	13,64	19 658	$406\ 712$	282,20	17,72

46	13,52	18 654	387 054	280,53	17,99
47	13,40	17 693	368 400	279,01	18,30
48	13,34	16 844	350 707	277,74	18,64
49	13,35	16 111	333 863	276,65	19,01
50	13,42	15 465	317 752	275,73	19,44
51	13,55	14 901	302 287	274,88	19,89
52	13,74	14 406	287 386	274,09	20,39
53	13,95	13 934	272 980	273,29	20,93
54	14,20	13 498	259 046	272,52	21,51
55	14,47	$13\ 074$	$245\ 548$	271,78	22,13
56	14,82	$12\ 695$	232 474	271,38	22,81
57	15,25	12 396	219779	270,37	23,53
5 8	15,74	12 103	207 383	269,70	24,34
59	16,10	11 691	195 280	268,94	25,18
60	16,35	11 186	183 589	268,34	26,13
61	16,20	10419	172403	268,07	27,19
62	15,66	9443	161 984	268,62	28,43
63	14,84	8 366	152 541	270,59	29,93
64	14,74	7 741	144 175	274,51	31,81
65	$15,\!56$	7 585	136 434	279,89	34,05
66	18,15	8 177	128 849	285,99	36,57
67	$22,\!51$	9 336	$120\ 672$	290,96	39,32
68	28,62	10 878	111 336	292,92	41,91
69	$34,\!42$	11929	100 458	289,87	44,12
70	38,89	12 220	88 529	281,73	4 5 ,88
71	$41,\!62$	11 789	76 309	269,40	47,26
72	43,38	$11\ 002$	$64\ 520$	254,41	48,46
73	41,93	$9\ 454$	53 518	237,36	49,66
74	39,08	7 772	44 064	221,57	51,65
75	41,64	7 237	36 292	208,80	55,53
76	43,23	6 507	$29\ 055$	193,04	60,51
77	$69,\!27$	8 932	$22\ 548$	174,87	68,31
78	76,06	8 316	13 616	124,53	67,68
79	57,79	5 300	5 300	57,79	57,79
			12 "		

Jährliche Prämien Ω_y für die Krankenversicherung 1 auf das Alter 80.

Tab. 12. **Frauen** (ohne Wochenbett $3^{1/2}$ $^{0/0}$).

· ·					
$\frac{\text{Alter}}{y}$	k_y	$B_y = k_y \cdot D_y$	$K_y = \sum B_y$	$Z_y = \frac{K_y}{D_y}$	Ω_y
14 15	9,67 8,37	49 554 41 312	$egin{array}{c} 1\ 599\ 329\ 1\ 549\ 775 \end{array}$	312,09 313,99	13,80 13,99
16	12,53	5 9 521	1 508 463	317,55	14,25
17	12,29	56 160	$1\ 448\ 942$	317,08	14,33
18	12,87	56552	1392782	316,97	14,43
19	13,10	55 337	$1\ 336\ 230$	316,33	14,50
20	13,04	52 938	1 2 80 893	315,51	$14,\!57$
21	13,34	$52\ 041$	$1\ 227\ 955$	314,77	$14,\!64$
22	13,42	50 305	$1\ 175\ 914$	313,70	$14,\!71$
23	13,40	48 252	$1\ 125\ 609$	312,59	14,77
24	13,41	46 378	1 077 357	311,51	14,83
25	13,33	44 273	1 030 979	310,41	14,91
26	13,22	$42\ 157$	986 706	309,42	14,98
27	13,12	40 175	944 549	308,46	15,08
28 29	13,06	38 390 36 996	904 374	307,66	15,18
30	13,11 13,29	35 995	$865\ 984 \\ 828\ 988$	$306,\!87$ $306,\!08$	15,28
31	1 1			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	15,40
32	13,57 13,88	$35\ 277$ $34\ 628$	$792\ 993$ $757\ 716$	305,04	15,51
33	14,15	34 103	723 088	$303,72 \\ 300,02$	$15,62 \\ 15,71$
34	14,30	32 846	688 985	299,96	15,80
35	14,29	31 489	656 139	297,76	15,88
36	14,12	29 847	624 650	295,51	15,96
37	13,87	28 117	594 803	293,41	16,08
38	13,59	$\frac{26}{415}$	566 686	291,55	16,21
39	13,37	24 914	$540\ 271$	289,94	16,35
40	13,24	23 645	515 357	288,57	16,54
41	13,22	$22\ 625$	491 712	287,32	16,73
42	13,27	$21\ 757$	469 087	286,10	16,95
43	13,34	20 953	447 330	284,80	17,19
44	13,40	20 162	$426\ 377$	283,38	17,43
45	13,42	19 341	$406\ 215$	281,86	17,69
46	13,39	18,474	386874	280,40	17,99
47	13,40	17 693	368 400	279,01	18,30

Vom Alter 46 an gehen die Prämiensätze von Tabelle 12 in diejenigen der Tabelle 11 über.

